

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ПРОДОЛЬНО-СТРОГАЛЬНЫЙ СТАНОК, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА, ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Повышение энергоэффективности электропривода главного движения продольно-строгального станка модели 7Б220М6Ф1 на ОАО «Гомсельмаш».

Цель дипломного проекта: модернизация электропривода передвижения стола продольно-строгального станка путём замены устаревшей системы «генератор-двигатель» на электропривод постоянного тока со статическим управляемым преобразователем.

Объект дипломного проектирования - электропривод передвижения стола продольно-строгального станка.

Предмет дипломного проектирования - улучшение эксплуатационных характеристик электропривода стола продольно-строгального.

На основании технического задания и анализа режимов работы станка произведен выбор электродвигателя привода главного движения, выполнена проверка двигателя по нагреву и перегрузочной способности. Рассмотрен выбор статического преобразователя постоянного тока, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана схема подключения электропривода. Выполнено технико-экономическое обоснование проекта. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности.

Методы исследований: при работе над проектом использован сбор и обобщение технической информации, анализ и синтез системы регулирования, численное моделирование процессов в электроприводе.

В результате проделанной работы разработан вариант модернизации электропривода передвижения стола продольно-строгального станка, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.